

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
 United States Patent and Trademark
 Office
 Box PCT
 Washington, D.C.20231
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 23 October 2000 (23.10.00)	
International application No. PCT/EP00/01397	Applicant's or agent's file reference PCT 1134-03166/tr
International filing date (day/month/year) 21 February 2000 (21.02.00)	Priority date (day/month/year) 19 February 1999 (19.02.99)
Applicant FROMMER, Wolf B. et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

19 September 2000 (19.09.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:2. The election ☒ was☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Pascal Piriou Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	--

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C12N15/29 C12N15/82 C12N15/11 C12N1/11 C12Q1/68
C07K14/415 C07K16/16 A01H5/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C07K C12N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

BIOSIS, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr. f
X	BEVAN M. ET AL.: "A. thaliana chromosome 4; AC AL021713" EBI DATABASE, 1998, XP002141276 das ganze Dokument ---	1,3,5,9, 10
X	LIN X. ET AL.: "A. thaliana chromosome 2 fragment; AC U78721, P93010" EBI DATABASE, 1996, XP002141277 das ganze Dokument ---	1,3,5,9, 10,13
X	NEWMAN T. ET AL.: "Arabidopsis EST AC H76984" EBI DATABASE, 1995, XP002141278 das ganze Dokument ---	1,3,5,6, 8-10
	--- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

28. Juni 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/07/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kania, T

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	SCHULTES N. ET AL.: "Leaf permease gene of maize is required for chloroplast development" PLANT CELL, Bd. 8, 1996, Seiten 463-475, XP002132058 das ganze Dokument ---	1-22
A	SENTENAC H ET AL: "CLONING AND EXPRESSION IN YEAST OF A PLANT POTASSIUM ION TRANSPORT SYSTEM" SCIENCE (WASHINGTON D C), Bd. 256, Nr. 5057, 1992, Seiten 663-665, XP002087043 ISSN: 0036-8075 das ganze Dokument ---	1-22
A	WO 98 29437 A (YOUNG JAMES D ;CASS CAROL E (CA); UNIV TORONTO (CA); BALDWIN STEPH) 9. Juli 1998 (1998-07-09) das ganze Dokument ---	1-22
A	GRIFFITHS MARK ET AL: "Cloning of a human nucleoside transporter implicated in the cellular uptake of adenosine and chemotherapeutic drugs." NATURE MEDICINE, Bd. 3, Nr. 1, 1997, Seiten 89-93, XP002071071 ISSN: 1078-8956 das ganze Dokument ---	1-22
P,X	GILLISSEN, BERND ET AL: "A new family of high-affinity transporters for adenine, cytosine, and purine derivatives in arabidopsis" PLANT CELL (2000), 12(2), 291-300 , XP002141279 das ganze Dokument -----	1-10,13, 19

Information on patent family members

PCT/EP 00/01397

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9829437 A	09-07-1998	AU 5775698 A	31-07-1998

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 26 JUN 2001

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts PCT 1134-03166/pau	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/01397	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21/02/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 19/02/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C12N15/29		
Anmelder FROMMER, Wolf B.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☒ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☒ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 19/09/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 20.06.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter SCHEFFZYK, I Tel. Nr. +49 89 2399 8602 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-28 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-22 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/8-8/8 ursprüngliche Fassung

Sequenzprotokoll in der Beschreibung, Seiten:

1-9, in der ursprünglich eingereichten Fassung.

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☒ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen

Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

IV. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:

- ☐ die Ansprüche eingeschränkt.
- ☐ zusätzliche Gebühren entrichtet.
- ☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
- ☒ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.

2. ☐ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.

3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3

- ☐ erfüllt ist
- ☐ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:

4. Daher wurde zur Erstellung dieses Berichts eine internationale vorläufige Prüfung für folgende Teile der internationalen Anmeldung durchgeführt:

- ☐ alle Teile.
- ☒ die Teile, die sich auf die Ansprüche Nr. 1-22, teilweise (Die vorläufige Meinung bezieht sich ausschliesslich

auf pflanzliche Nukleobasetransporter) beziehen.

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	13-22
	Nein: Ansprüche	1-12
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	16,19,20,22
	Nein: Ansprüche	1-15, 17-18, 21
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-22
	Nein: Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt**

VI. Bestimmte angeführte Unterlagen

1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)

und / oder

2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)

siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

SEKTION IV-----

Das gemeinsame erfinderische Konzept, das der vorliegenden Anmeldung zugrundeliegt, kann in der Bereitstellung von Nukleinsäuren, welche für einen pflanzlichen oder tierischen Nukleobasentransporter kodieren gesehen werden. Da jedoch Nukleosidtransporter aus tierischen Zellen bereits im Stand der Technik beschrieben sind (siehe Anmeldung Seite 1, letzter Absatz bis Seite 2, erster Absatz) ist dieses allgemeine erfinderische Konzept nicht länger gültig. Demnach beinhaltet vorliegende Anmeldung mindestens zwei einzelne Erfindungen, welche nicht durch eine allgemeine erfinderische Idee im Sinne von Regel 13.1-13.3 PCT miteinander verbunden sind, nämlich:

Erfindung 1: Nukleinsäuren, die für pflanzliche Nukleobasentransporter kodieren (Ansprüche 1-22, teilweise) und

Erfindung 2: Nukleinsäuren, die für tierische Nukleobasentransporter kodieren (Ansprüche 1-22, teilweise).

SEKTION V-----

Aufgrund der vorliegenden Formulierung der Ansprüche 1-3 ("umfasst" (siehe Anspruch 2) beinhaltet der Gegenstand dieser Ansprüche genomische *Arabidopsis thaliana* DNA und ist demnach nicht neu. Darüberhinaus wird angemerkt, dass selbst in Abwesenheit des Wortes "umfasst" Ansprüche 1, 3, 6, 8, 9, 10 gegenüber den in EBI Database, 1998, Bevan et al. (1), EBI Database 1996 Lin X et al. (2) und in EBI Database, 1995, Newman T. et al. (3) gezeigten Sequenzen nicht als neu betrachtet werden könnten, insbesondere wegen Alternative (c) in Anspruch 1.

Ferner wird festgestellt, dass die in den Ansprüchen 4 und 5 beanspruchten Fragmente nicht in Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Nukleobasentransporter stehen sondern auf irgendeinen beliebigen Promotor gerichtet sind. Demnach ist auch Neuheit dieser Ansprüche sowie der Ansprüche 6-12, die zu Ansprüchen 4 und 5 einen Rückbezug enthalten fraglich. Demnach erfüllen Ansprüche 1-12 nicht die Erfordernisse der Art. 33(2)(3) PCT.

Da Ansprüche 1-12 weder neu noch erfinderisch sind kann auch der Gegenstand der Ansprüche 13, 14, 15, 17, 18 und 21 nicht als erfinderisch betrachtet werden, denn die Verwendung einer nicht erfinderischen Nukleinsäure zur Expression eines Proteins und dessen Verwendung zur Herstellung eines Antikörpers bzw. zur Herstellung einer transgenen Pflanze sind lediglich übliche Verwendungszwecke in der Molekularbiologie. Daher erfüllen Ansprüche 13, 14, 15, 17, 18 und 21 nicht die Erfordernisse des Artikels 33(3) PCT.

Ansprüche 16, 19, 20 und 22 scheinen im Hinblick auf den zur Verfügung stehenden Stand der Technik neu und erfinderisch zu sein, da die Existenz des beanspruchten Nukleobasentransporters weder beschrieben noch nahegelegt wird.

SEKTION VI-----

Plant Cell (2000), 12(2), 291-300, Gillissen B. et al.

SEKTION VIII-----

- 1). Vorliegende Anmeldung zeigt lediglich, dass PUB1 (SEQ.ID.NO. 1/8) ein Nukleobasentransporter ist. Betreffend den restlichen beanspruchten Sequenzen enthält vorliegende Anmeldung keinerlei Daten. Demnach ist diesbezüglich die gewerbliche Anwendbarkeit in Frage gestellt. Darüberhinaus ist auch die Durchführbarkeit anzuzweifeln, da unklar ist, ob die in den Ansprüchen angegebenen Sequenzen auch tatsächlich einen Nukleobasentransporter kodieren wie es in den Ansprüchen verlangt wird.
- 2). Gemäß der in der Anmeldung auf Seite 3 gegebenen Definition des Begriffs "Nukleobasentransporter" werden eine Vielzahl verschiedener Proteine von diesem Begriff umfasst, die irgendwie an dem Transport zahlreicher Metabolite (die ebenfalls auf Seite 3 aufgelistet werden) beteiligt sind. Demnach scheint dieser Begriff nicht geeignet zu sein die beanspruchten Produkte (Nukleinsäure bzw. Protein) eindeutig zu definieren. Dies gilt insbesondere für Ansprüche, die

auf Derivate gerichtet sind. Aufgrund des unklaren Schutzzumfanges, der sich durch diese funktionelle Definition ergibt können auch Probleme hinsichtlich der Neuheit entstehen.

- 3). Bezüglich Anspruch 1(c), (d) und (f) wird festgestellt, dass ein komplementärer Stang (-Strang) kein Protein kodieren kann.

09/913767

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference PCT 1134-03166/tr	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/01397	International filing date (day/month/year) 21 February 2000 (21.02.00)	Priority date (day/month/year) 19 February 1999 (19.02.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C12N 15/29, 15/82, 15/11, 1/11, C12Q 1/68, C07K 14/415, 16/16, A01H 5/00		
Applicant FROMMER, Wolf B.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☒ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☒ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 19 September 2000 (19.09.00)	Date of completion of this report 20 June 2001 (20.06.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/01397

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages 1-28, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages 1-22, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the drawings:
pages 1/8-8/8, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages 1-9, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.
These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☒ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/01397

IV. Lack of unity of invention

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☐ restricted the claims.
- ☐ paid additional fees.
- ☐ paid additional fees under protest.
- ☒ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☐ complied with.
- ☐ not complied with for the following reasons:

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

- ☐ all parts.
- ☒ the parts relating to claims Nos. 1-22

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: IV

The general inventive concept on which the present application is based can be regarded as that of the providing of nucleic acids that code for a plant or animal nucleobase transporter. However, since nucleoside transporters from animal cells are already described in the prior art (see application, page 1, last paragraph to page 2, first paragraph), this general inventive concept is no longer valid. Consequently, the present application contains at least two individual inventions which are not linked by a general inventive concept within the meaning of PCT Rule 13.1 to 13.3, namely:

Invention 1: nucleic acids which code for plant nucleobase transporters (Claims 1 to 22, in part) and

Invention 2: nucleic acids which code for animal nucleobase transporters (Claims 1 to 22, in part).

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	13-22	YES
	Claims	1-12	NO
Inventive step (IS)	Claims	16, 19, 20, 22	YES
	Claims	1-15, 17-18, 21	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-22	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Owing to the current wording of Claims 1 to 3 ("comprises"; see Claim 2), the subject matter of these claims contains genomic arabidopsis thaliana DNA and is therefore not novel. Furthermore, it should be noted that, even without the word "comprises", Claims 1, 3, 6, 8, 9 and 10 could not be regarded as novel over the sequences shown in EBI Database, 1998, Bevan et al. (1), EBI Database 1996 Lin X et al. (2) and EBI Database, 1995, Newman T. et al. (3), in particular owing to alternative (c) in Claim 1.

Moreover, it was determined that the fragments claimed in Claims 4 and 5 are not related to the nucleobase transporter according to the invention, but involve some other promoter. Thus the novelty of these claims and Claims 6 to 12, which refer back to Claims 4 and 5, is also questionable.

Claims 1 to 12 therefore do not meet the requirements of PCT Article 33(2) and (3).

Since Claims 1 to 12 are neither novel nor inventive, the subject matter of Claims 13, 14, 15, 17, 18 and 21 also cannot be regarded as inventive, since the use of a non-inventive nucleic acid for expressing a protein and its use for producing an antibody or for producing a

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 00/01397

transgenic plant are merely conventional uses in molecular biology. Claims 13, 14, 15, 17, 18 and 21 therefore do not meet the requirements of PCT Article 33(3).

Claims 16, 19, 20 and 22 appear to be novel and invention in relation to the available prior art, since the existence of the claimed nucleobase transporter is neither described nor suggested.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 00/01397

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Plant Cell (2000), 12(2), 291-300, Gillissen B. et al.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

- 1) The present application indicates only that PUB1 (SEQ.ID.NO 1/8) is a nucleobase transporter, but contains no information about the remaining claimed sequences. Consequently, their industrial applicability is questionable. Furthermore, practicability is also uncertain, since it is unclear whether the sequences mentioned in the claims also actually code a nucleobase transporter as required in the claims.
- 2) According to the definition of the term "nucleobase transporter" given in the application, page 3, this term covers a plurality of different proteins which are in some way involved with the transport of many metabolites (which are also listed on page 3). Thus this term does not appear to be suitable for clearly defining the claimed products (nucleic acid or protein). This is true in particular for claims that are directed to derivatives. Owing to the unclear scope of protection which could result from this functional definition, problems with regard to novelty may also arise.
- 3) With regard to Claim 1(c), (d) and (f), it has been determined that a complementary strand cannot code a protein.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts PCT 1134-031	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/ 01397	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21/02/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19/02/1999
Anmelder FROMMER, Wolf B.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.
- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das
- ☒ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☒ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 6

- ☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen ☐ keine der Abb.
- ☒ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
- ☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.